2020

سلسلة مفكرة الفيزياء

تدريبات فيزياء الصف الأول الثانوي الفصل الدراسي الأول

اعداد الاستاذ / سعد الحمادي

أجب عن الاسئلة التالية :

1. **وحدة الزاوية المستوية هي**

أ . الدرجة السيليزية   ب . الراديان   ج . الاستريديان   د . لا شيء مما سبق

2. **طول الطاولة يساوي 3 m فإن العدد 3 يمثل**

أ . المرجع القياسي   ب . الوحدة   ج . القيمة   د . الكمية

3. **أي من التالي ليس من متطلبات الوحدة القياسية ؟**

أ . يجب أن تكون نفسها لجميع الكميات   ج . يجب أن تكون معرفة ومحددة

ب . يجب أن تكون مقبولة عالميا   د . يجب أن محددة المكان والزمان

4. **الكمية الفيزيائية التي لا تعتمد على أي كمية فيزيائية أخرى في قياسها تسمى**

أ . كمية أساسية   ب . كمية مشتقة   ج . كمية عددية   د . كمية متجهة

5. **يمكن تقليل الخطأ في القياس عن طريق**

أ . أخذ القيمة الكبيرة من الكمية الفيزيائية المراد قياسها

ب . أخذ العدد الكبير في قراءة القياس

ج . استخدام جهاز بعداد صغير

د . جميع ما سبق صحيح

6. **الفرق بين القراءة المقاسة والقيمة الفعلية للقياس يعرف بـ**

أ . القراءة الصحيحة   ب . الخطأ المطلق   ج . الخطأ العام   د . الخطأ النسبي

7. **أي الأميترين أكثر دقة في قياس شدة التيار الكهربائي ؟**

أ . الاميتر 1

ب . الأميتر 2

ج . كلاهما دقيق

د . كلاهما ليس دقيق

8. **ما القوة عشرة للكمية D حيث (D = AB/C) حيث $A = 10^{-6}$, $B = 10^{5}$, $C = 10^{-11}$**

أ . 10^{10} ب . 10^{-10} ج . 10^{-1} د . 10^{1}

9. **يعرف الوزن النوعي لمادة بإنه نسبة كثافة تلك المادة إلى كثافة الماء عند $4^{o}C$ ما وحدة قياس الوزن النوعي ؟**

أ . g / cm^3 ب . g /cm   ج . Kg / m^3 د . ليس له وحدة قياس

10. **نسبة الخطأ المطلق إلى القراءة الفعلية للقياس يعرف بـ**

أ . متوسط الخطأ المطلق   ج . الخطأ العشوائي

ب . الخطأ النسبي   د . الخطأ الجهازي

11. إذا كان قياس كتلة جسم (23.4 ± 0.02 g) فإن نسبة الخطأ في هذا القياس هو

أ. 0.0585 % ب. 0.585 % ج. 0.0855 % د. 0.855 %

12. في أي وضع تقرأ العين القراءة السليمة في الشكل المقابل



أ. الوضع ❶

ب. الوضع ❷

ج. الوضع ❸

د. جميع الأوضاع خاطئة

13. أي من القياسات التالية أكثر دقة

❶ 1.22 ± 0.003 mm ❷ 3.22 ± 0.004 mm ❸ 4.22 ± 0.005 mm

أ. الحالة ❶ ب. الحالة ❷ ج. الحالة ❸ د. الحالة ❶ و الحالة ❸

14. صيغة أبعاد الشغل (حيث الشغل = القوة × الازاحة)

أ. $[L^{2}M^{1}T^{2}]$ ب. $[L^{2}M^{-1}T^{2}]$ ج. $[L^{2}M^{1}T^{-2}]$ د. $[L^{-2}M^{1}T^{-2}]$

15. أي من أجهزة القياس التالية أكثر دقة

تنويه : تدريج القدمة : 0.01 cm ، تدريج الشريط المتري : 0.1 cm ، تدريج الميكرومتر : 0.001 cm

أ. القدمة ذات الورنية ج. الشريط المتري

ب. الميكرومتر د. جميع ما سبق

16. الكانديلا وحدة قياس

أ. الفيض المغناطيسي ب. شدة المجال الكهربائي ج. شدة الإضاءة د. الشحنة

17. إذا كان قياس مساحة وحجم الكرة هو $4.50 \pm 0.10\ cm^2$ و $50.30 \pm 0.10\ cm^3$. احسب نسبة الخطأ الكلية في قياس المساحة وحجم الكرة ؟

أ. 2.4 % ب. 2.42 % ج. 2.424 % د. 2.4245 %

18. وحدة قياس الزاوية المجسمة هي

أ. الكانديلا ب. الاستريديان ج. الدرجة د. الراديان

19. ما أقل تدريج للقدمة ذات الورنية ؟

أ. 10^{-4} m ب. 10^{-5} m ج. 10^{-2} m د. 10^{-3} m

20. قيس قطر كرة معدنية بالقدمة وكان 2.35 cm إذا كان أقل تدريج للقدمة 0.01 cm فما نسبة الخطأ في القياس؟

أ. 0.427% ب. 0.247% ج. 0.742% د. 0.724%

21. احسب نسبة الخطأ في طاقة الحركة $(K = ½ mv^2)$ لجسم كتلته 23 ± 0.1 g ويتحرك بسرعة 46 ± 0.2 cm/s ؟

أ. 4.013% ب. 3.104% ج. 1.043% د. 1.304%

22. على أساس صيغة الابعاد ، أقصى عدد من الكميات المجهولة يمكن ايجاده هو

أ. كمية واحدة ب. كميتين ج. ثلاث كميات د. أربع كميات

23. نسبة الخطأ في قياس نصف قطر دائرة هو 1% . فإن الخطأ في قياس مساحتها هو

أ. 1 % ب. 2% ج. 3% د. لا توجد إجابة صحيحة

24. تستخدم المعادلة $X = ab^2c^3$ لقياس الكميات a,b,c,x . إذا كانت نسبة الخطأ في a = 1% ، b = 3% ، c = 2% . فتكون نسبة الخطأ في x هي ؟

أ. 13 % ب. 17% ج. 14% د. 11%

25. إذا كانت A = 3.56 ± 0.05 و B = 3.25 ± 0.04 ، فإن قيمة A + B تكون

أ. $6.81 \leq A+B \leq 6.90$ ج. $6.81 \leq A+B \leq 6.81$

ب. $6.72 \leq A+B \leq 6.90$ د. $6.71 \leq A+B \leq 6.91$

26. تحسب الحرارة الناتجة في سلك يحمل تيار من العلاقة $H = I^2Rt$ ونسبة الخطأ في I= 2% و R = 4% و t = 2% فإن نسبة الخطأ في الطاقة الحرارية يساوي

أ. 8 % ب. 15 % ج. 5 % د. 10 %

27. نسبة وحدة ثابت الجاذبية في النظام CGS إلى وحدته في النظام SI هي

أ. 10^2 ب. 10^3 ج. 10^{-2} د. 10^{-3}

تنويه $G = [M^{-1}L^3T^{-2}]$

28. ما صيغة أبعاد a و b في العلاقة $(F = a\sqrt{x} + bt^2)$ حيث F هي القوة و x المسافة و t الزمن

أ. $[ML^{-1}T^{-4}]$, $[ML^{1/2}T^{-2}]$ ج. $[MLT^{-4}]$, $[M^2LT^{-2}]$

ب. $[MLT^{-4}]$,$[ML^{1/2}T^{-2}]$ د. $[MLT^4]$,$[ML^{1/2}T^{-2}]$

29. الضرب الاتجاهي لمتجهين $\vec{A}$, $\vec{B}$ مع sin(0) ستكون محصلته تساوي

أ. A.B ب. A x B ج. AB د. A

30. في أي من الحالات التالية يكون الطول (a + b) أصغر من طول (a – b) ؟

b a	b a	b a	b a
أ	ب	ج	د

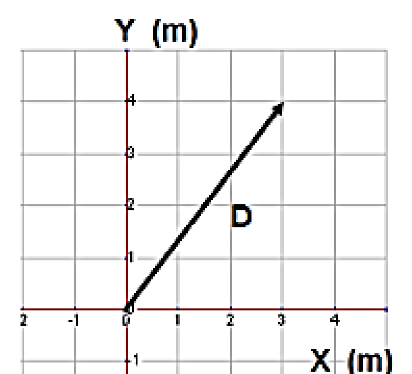
31. متجه $\vec{A}$ طوله 2 m والمتجه $\vec{B}$ طوله 3 m والزاوية بينهما عند وضعهما ذيل إلى رأس هي 45^o . أي من الخيارات التالية تعطي قيمة $\vec{A} . \vec{B}$

أ. 4.5 ب. 6.2 ج. 4.2 د. 5.1

32. كم عدد المتجهات المختلفة في الشكل التالي ؟

أ. 5 ب. 4 ج. 2 د. 3

33. في الشكل المقابل أجب عن التالي :



A. ما مركبة المتجه D على محور x ؟

أ. 2 m
ج. 3 m
ب. 4 m
د. 5 m

B. ما مركبة المتجه D على المحور Y ؟

أ. 2 m
ج. 3 m
ب. 4 m
د. 5 m

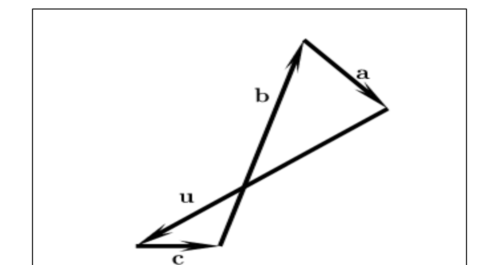
C. ما قيمة المتجه D؟

أ. 5 m
ب. 3 m
ج. 7 m
د. 1 m

34. إذا كان متجه $\overrightarrow{D} = (3.0m\ , 5.0m)$ في المستوى xy ما مقدار المتجه والزاوية التي يصنعها مع المحور x الموجب ؟

	مقدار المتجه	الزاوية مع المحور x الموجب
أ	8.0 m	59^{o}
ب	5.8 m	59^{o}
ج	8.0 m	31^{o}
د	5.8 m	31^{o}

35. عبر عن المتجه u في كلا من المتجهات c , b , a



أ. – a + b + c
ب. a – b + c
ج. a + b + c
د. – a – b – c

36. إذا كانت النقطة P لها متجه الموقع A والنقطة Q لها متجه الموقع B . فأي من التالي يمثل $\overrightarrow{QP}$ ؟

أ. A – B
ب. B – A
ج. A + B
د. – A – B

37. ثلاث متجهات كما بالشكل ، بالاشارة إلى تلك المتجهات أجب عن التالي

A. قيمة واتجاه حاصل الضرب الاتجاهي A x B قريب من

أ. 20 ، لخارج الصفحة
ب. 20 ، لداخل الصفحة
ج. 13 لخارج الصفحة
د. 13 لداخل الصفحة

B. قيمة واتجاه حاصل الضرب C x B ؟

أ. 23 لداخل الصفحة
ب. 39 لخارج الصفحة
ج. 39 لداخل الصفحة
د. 23 لخارج الصفحة

C. حاصل الضرب القياسي للمتجهين A . B

أ. 15
ب. 10
ج. 21
د. 25

38. أقل عدد من المتجهات محصلة قيمتها تساوي صفر ؟

أ. 2 ب. 3 ج. 4 د. أكبر من 4

39. إذا كان ($R = \vec{A} + \vec{B}$) فأي من العلاقات التالية من الضروري أن يكون صحيح ؟

أ. A < B ب. A > B ج. A = B د. لا شيء مما سبق صحيح

40. قيمة مجموع متجهين تساوي الفرق بين قيمتهما . ما الزاوية بين المتجهين ؟

أ. 0^o ب. 180^o ج. 90^o د. 45^o

41. ما الزاوية بين المتجهة A و محصلة (A + B) و (A – B) ؟

أ. صفر ب. $tan^{-1}\frac{A}{B}$ ج. $tan^{-1}\frac{B}{A}$ د. $tan^{-1}\frac{A-B}{A+B}$

42. أي مما يلي صحيح بالإشارة إلى إزاحة جسم ؟

أ. تساوي مسافة الجسم ما بين موقع البداية وموقع النهاية

ب. هي المسافة المستقيمة علاوة على اتجاه حركة الجسم

ج. هي اتجاه حركة الجسم بين موقعه الابتدائي و موقعه النهائي

د. المسافة المستقيمة التي يتحركها الجسم ما بين موقعه الابتدائي وموقعه النهائي

43. إذا دارت مركبة فضاء حول الأرض دورة واحدة فإن المسافة والإزاحة التي تحركتها المركبة ؟

أ. كلاهما يساوي صفر ج. المسافة تساوي محيط المسار الدائري بينما الإزاحة تساوي صفر

ب. المسافة تساوي صفر والإزاحة تساوي محيط المسار د. المسافة تساوي الإزاحة وكلاهما يساوي محيط المسار الدائري

44. أربع متسابقين يقطعون مسافات مختلفة عبر مسار مستقيم . أي منهم يتحرك بسرعة متوسطة أكبر ؟

أ. المتسابق 1 يقطع 95 m في 27s ج. المتسابق 2 يقطع 87 m في 22 s

ب. المتسابق 3 يقطع 106 m في 26 s د. المتسابق 4 يقطع 108 m في 24 s

45. سيارة تتحرك في طريق مستقيم بسرعة ثابتة في اتجاه واحد . أي العبارات التالية صحيح ؟

أ. سرعته المتجهة المتوسطة تساوي صفرا

ب. قيمة السرعة المتجهة المتوسطة تساوي السرعة المتوسطة

ج. قيمة السرعة المتجهة المتوسطة أكبر من السرعة المتوسطة

د. قيمة السرعة المتجهة المتوسطة أقل من السرعة المتوسطة

46. هل يمكن لسرعة الجسم المتجهة المتوسطة أن تساوي صفر عندما تكون سرعته القياسية أكبر من صفر ؟

أ. نعم ، عندما يتحرك في خط مستقيم بمعدل ثابت

ب. نعم ، عندما يعود الجسم لموقعه الابتدائي

ج. لا ، مستحيل لأنهما دائما متساويان

د. لا ، مستحيل لأن قيمة السرعة المتجهة دائما أكبر من قيمة السرعة القياسية

47. تتحرك سيارة بعجلة من السكون بمعدل ثابت قدره $5\ m/s^2$. أي من العبارات التالية صحيح ؟

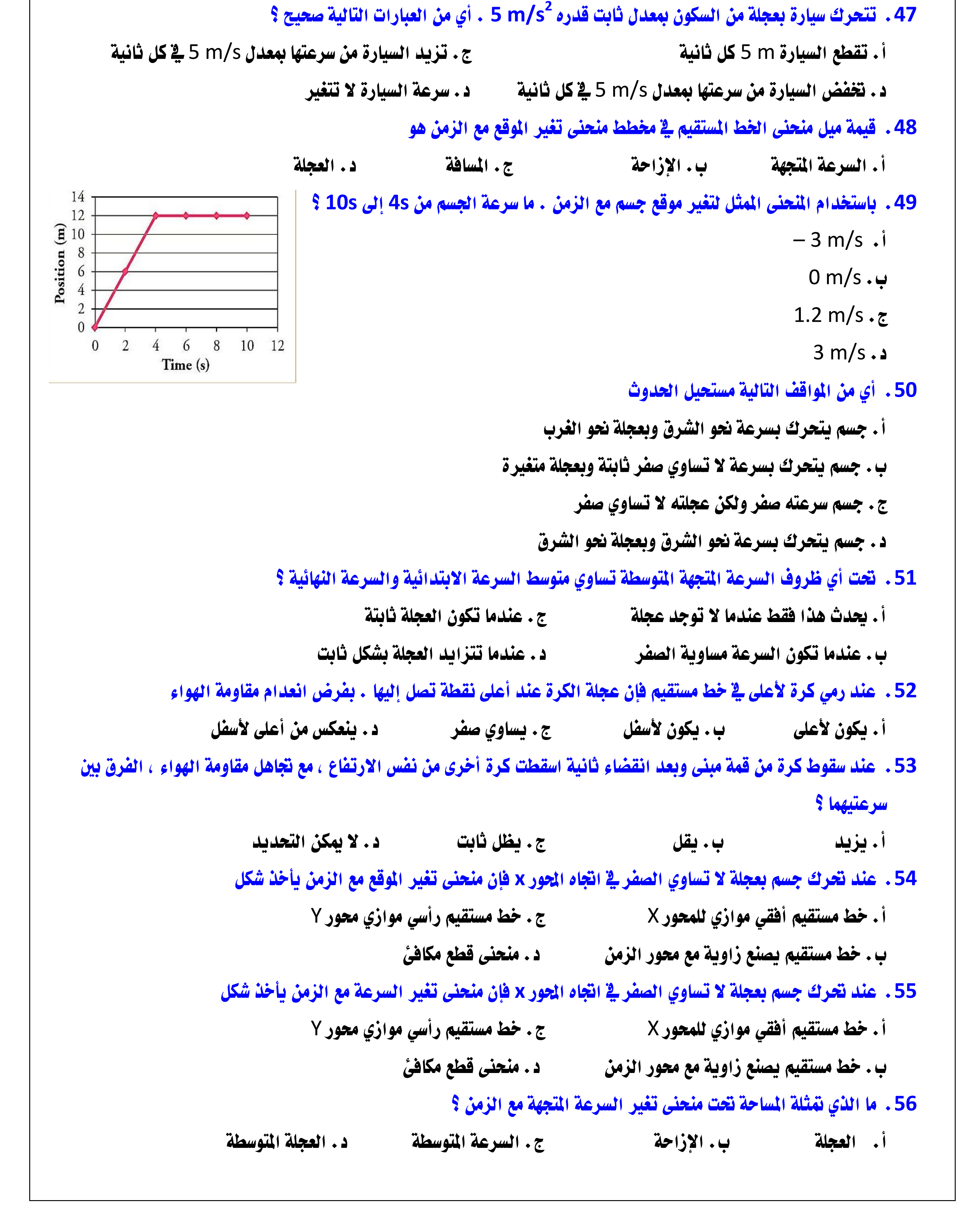
أ. تقطع السيارة 5 m كل ثانية　　　　ج. تزيد السيارة من سرعتها بمعدل 5 m/s في كل ثانية

د. تخفض السيارة من سرعتها بمعدل 5 m/s في كل ثانية　　　　د. سرعة السيارة لا تتغير

48. قيمة ميل منحنى الخط المستقيم في مخطط منحنى تغير الموقع مع الزمن هو

أ. السرعة المتجهة　　ب. الإزاحة　　ج. المسافة　　د. العجلة

49. باستخدام المنحنى الممثل لتغير موقع جسم مع الزمن . ما سرعة الجسم من 4s إلى 10s ؟



أ. $-3\ m/s$

ب. $0\ m/s$

ج. $1.2\ m/s$

د. $3\ m/s$

50. أي من المواقف التالية مستحيل الحدوث

أ. جسم يتحرك بسرعة نحو الشرق وبعجلة نحو الغرب

ب. جسم يتحرك بسرعة لا تساوي صفر ثابتة وبعجلة متغيرة

ج. جسم سرعته صفر ولكن عجلته لا تساوي صفر

د. جسم يتحرك بسرعة نحو الشرق وبعجلة نحو الشرق

51. تحت أي ظروف السرعة المتجهة المتوسطة تساوي متوسط السرعة الابتدائية والسرعة النهائية ؟

أ. يحدث هذا فقط عندما لا توجد عجلة　　　　ج. عندما تكون العجلة ثابتة

ب. عندما تكون السرعة مساوية الصفر　　　　د. عندما تتزايد العجلة بشكل ثابت

52. عند رمي كرة لأعلى في خط مستقيم فإن عجلة الكرة عند أعلى نقطة تصل إليها . بفرض انعدام مقاومة الهواء

أ. يكون لأعلى　　ب. يكون لأسفل　　ج. يساوي صفر　　د. ينعكس من أعلى لأسفل

53. عند سقوط كرة من قمة مبنى وبعد انقضاء ثانية اسقطت كرة أخرى من نفس الارتفاع ، مع تجاهل مقاومة الهواء ، الفرق بين سرعتيهما ؟

أ. يزيد　　ب. يقل　　ج. يظل ثابت　　د. لا يمكن التحديد

54. عند تحرك جسم بعجلة لا تساوي الصفر في اتجاه المحور x فإن منحنى تغير الموقع مع الزمن يأخذ شكل

أ. خط مستقيم أفقي موازي للمحور X　　　　ج. خط مستقيم رأسي موازي محور Y

ب. خط مستقيم يصنع زاوية مع محور الزمن　　　　د. منحنى قطع مكافئ

55. عند تحرك جسم بعجلة لا تساوي الصفر في اتجاه المحور x فإن منحنى تغير السرعة مع الزمن يأخذ شكل

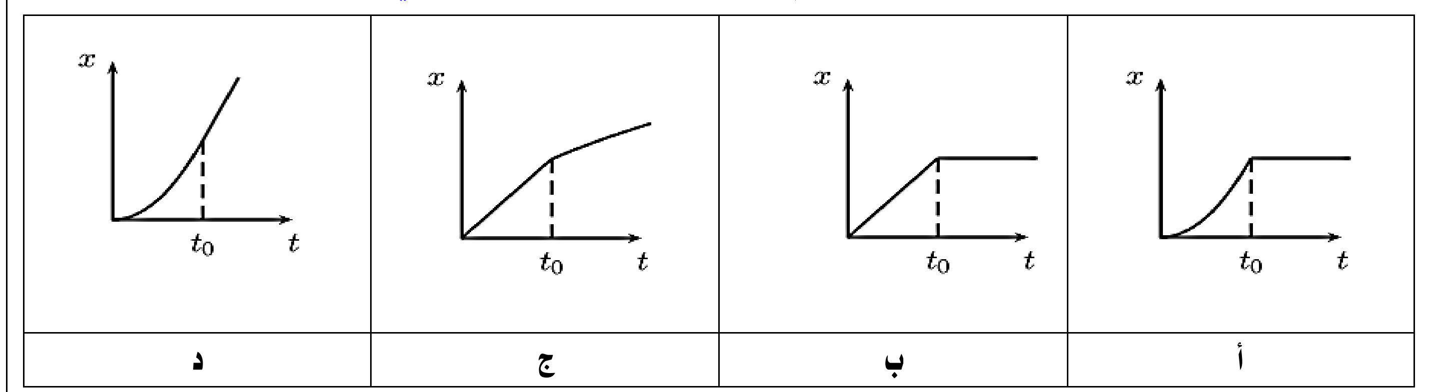
أ. خط مستقيم أفقي موازي للمحور X　　　　ج. خط مستقيم رأسي موازي محور Y

ب. خط مستقيم يصنع زاوية مع محور الزمن　　　　د. منحنى قطع مكافئ

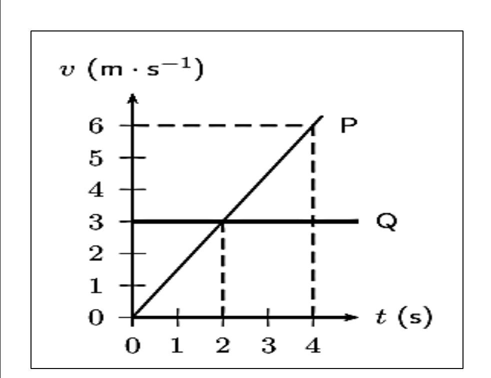
56. ما الذي تمثلة المساحة تحت منحنى تغير السرعة المتجهة مع الزمن ؟

أ. العجلة　　ب. الإزاحة　　ج. السرعة المتوسطة　　د. العجلة المتوسطة

57. يتحرك جسم بعجلة منتظمة بدءً من السكون لمدة t_0 s ثم تحرك بسرعة ثابتة . ما المنحنى الذي يمثل حركة الجسم ؟



58. يمثل المنحنى المقابل تغير السرعة مع الزمن لسيارتين Q , P . فإن الفرق بين المسافة التي تقطعها السيارتين بعد 4 s من بدء الحركة يساوي ؟



أ. 12 m

ب. 6 m

ج. 3 m

د. 0 m

59. لجسم يتحرك في مسار منحنى بعجلة ثابتة فإن قيمة ($\frac{\text{الإزاحة}}{\text{المسافة}}$) يكون

أ. أكبر من 1 ب. أكبر من أو تساوي 1 ج. أصغر من أو تساوي 1 د. أقل من 1

60. تتحرك سيارة بعجلة ثابتة من السكون لفترة زمنية t_1 وبمعدل a_1 ثم تتباطىء بمعدل ثابت a_2 لزمن t_2 ثم تتوقف . فإن $\frac{t_1}{t_2}$ =

أ. $\frac{a_1}{a_2}$ ب. $\frac{a_2}{a_1}$ ج. $\frac{a_1^2}{a_2^2}$ د. $\frac{a_2^2}{a_1^2}$

61. يتحرك جسم حول دائرة نصف قطرها R ويبدأ الحركة من النقطة A نحو النقطة B. أي من التالي صحيح عن قيمة الإزاحة والمسافة التي يتحركها الجسم

	الإزاحة	المسافة
أ	R	2πR
ب	2R	πR
ج	R/2	R
د	R	4πR

62. يعطى الموقع النهائي لجسم متحرك باتجاه محور x وفق المعادلة : $x_f = 4t^2 - 12t + 2$ m . ما سرعة الجسم عند t = 2s

أ. – 4.0 m/s ب. 8 m/s ج. 4.0 m/s د. – 8 m/s

63. اعتمادا على المعادلة ($y = 6\ m/s + 3\ m/s^2\ (x)$) ما اسم الكمية الفيزيائية (x) في المعادلة وما وحدتها في المعادلة ؟

	الكمية	الوحدة
أ	الزمن	min
ب	الزمن	S
ج	الطول	m
د	الطول	cm

64. تتغير عجلة جسيم مع الزمن حسب العلاقة $a = bt + c$ حيث b , c ثوابت . ما سرعة الجسيم الذي يبدأ حركته من السكون بعد مرور زمن t ؟

أ. $bt + ½\ ct^2$ ب. $Ct + ½\ bt^2$ ج. $Bt + ct^2$ د. $ct + bt^2$

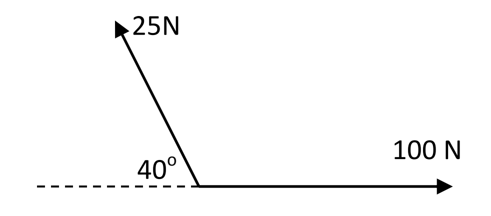
65. يبدأ جسم حركته من السكون ويتحرك بعجلة ثابتة ليقطع مسافة d_1 في الثانية الثالثة والمسافة d_2 في الثانية الخامسة فتكون النسبة $\frac{d_1}{d_2}$ =

أ. $\frac{3}{5}$ ب. $\frac{5}{9}$ ج. $\frac{9}{25}$ د. $\frac{25}{81}$

66. يعطى الموقع النهائي لحركة كرة من المعادلة [$d_f = +0.5 + 2.0t + 4.0\ t^2$] . ما الموقع الابتدائي للكرة وما عجلتها ؟

	الموقع الابتدائي	العجلة
أ	0.50 m	$8\ m/s^2$
ب	0.50 m	$4\ m/s^2$
ج	2.0 m	$4\ m/s^2$
د	2.0 m	$8\ m/s^2$

67. محصلة القوى في الشكل المقابل تساوي



أ. 125 N
ب. 120 N
ج. 82.5 N
د. 75 N

68. يسقط جسم سقوطا حرا من قمة برج ويقطع مسافة بعد زمن n فإن المسافة تتناسب طرديا مع

أ. n^2 ب. n ج. $2n – 1$ د. $2n^2 – 1$

69. تسقط كرة من ارتفاع h تصل إلى الأرض في زمن T . ما ارتفاع الكرة عند زمن T/2 ؟

أ. h/8 ب. h/4 ج. h/2 د. 3h/4

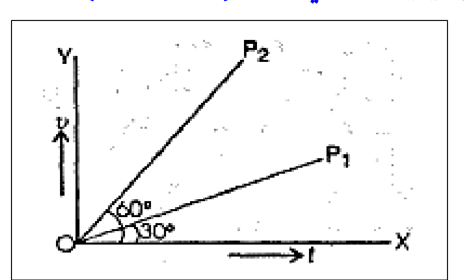
70. منحنى تغير الإزاحة مع الزمن لجسيمين B, A خطان مستقيمان يميلان بزاوية 30^o و 60^o مع محور الزمن . فتكون نسبة $\frac{v_A}{v_B}$

أ. 1 : 2 ب. $1 : \sqrt{3}$ ج. $\sqrt{3} : 1$ د. 1 : 3

71. يتحرك جسم بسرعة v عبر خط مستقيم بتباطئ ثابت (a) فانخفضت بنسبة 75% في زمن t . ما قيمة الزمن لهذه العملية ؟

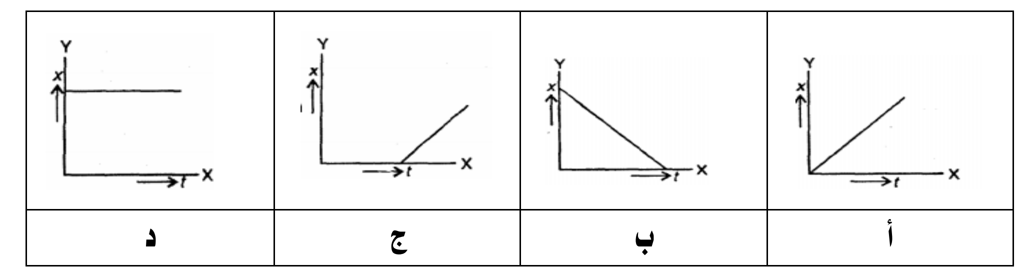
أ. v/4a ب. 3v/4a ج. 4v/3a د. v/3a

72. يوضح المنحنى تغير سرعة جسيمين P_1 , P_2 مع الزمن . نسبة المسافة المقطوعة بالجسيمين عند أي لحظة (x_2/x_1 =)



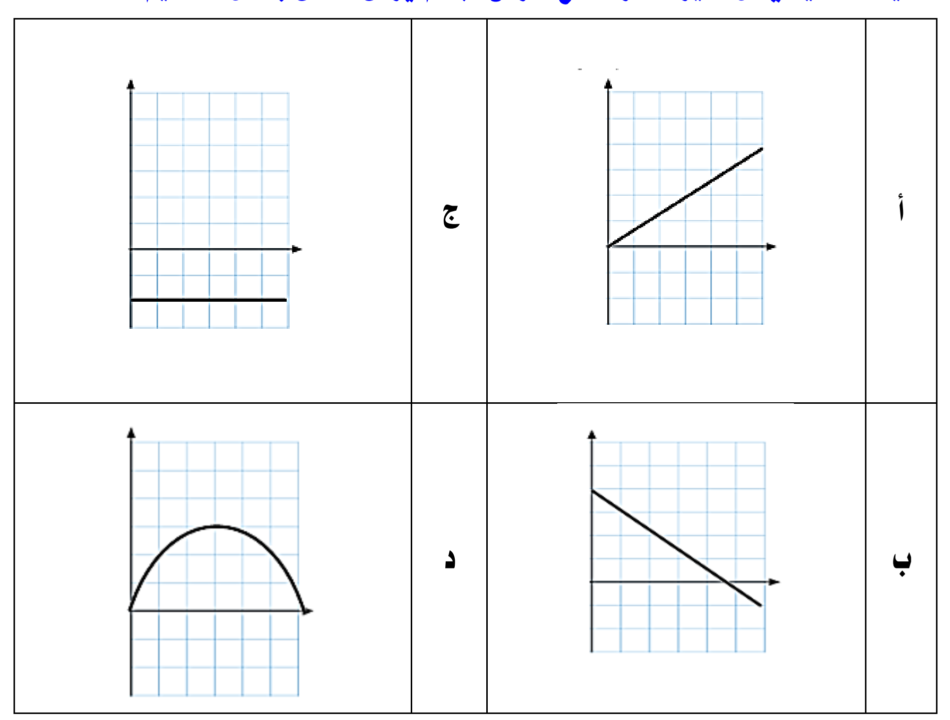
أ. 3
ب. $\sqrt{3}$
ج. 2
د. $\sqrt{2}$

73. أي من المنحنيات التالية لا يمكن أن يمثل منحنى المسافة ؟

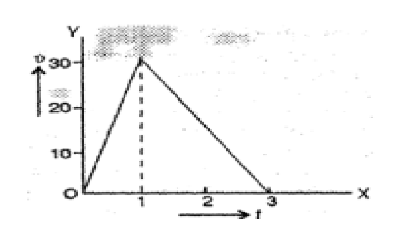


د	ج	ب	أ

74. أي من المنحنيات التالية يمثل تغير السرعة مع الزمن لجسم يرمى لأعلى بشكل مستقيم ؟

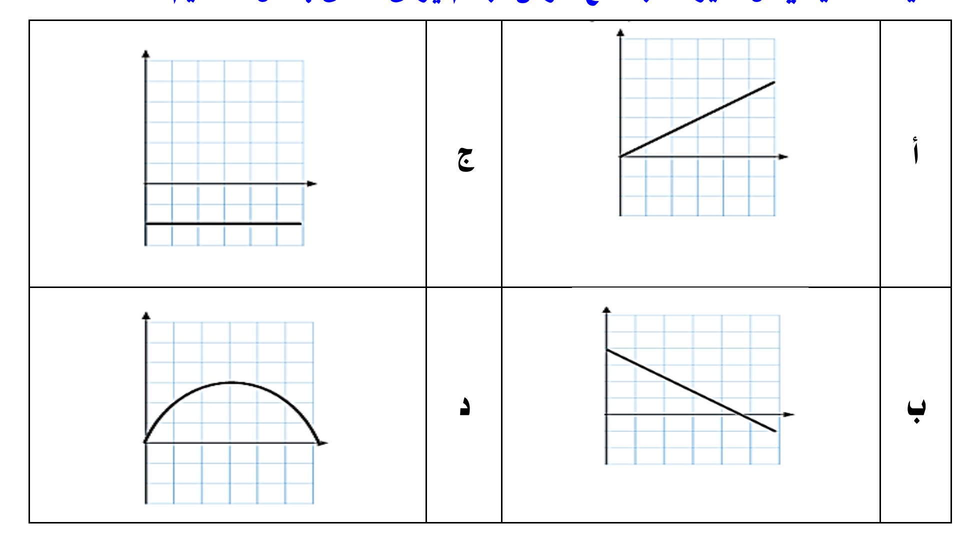


75. يمثل الشكل منحنى تغير الازاحة مع الزمن . ما نسبة السرعة في الثانية الأولى إلى السرعة في الثانيتين التاليتين ؟

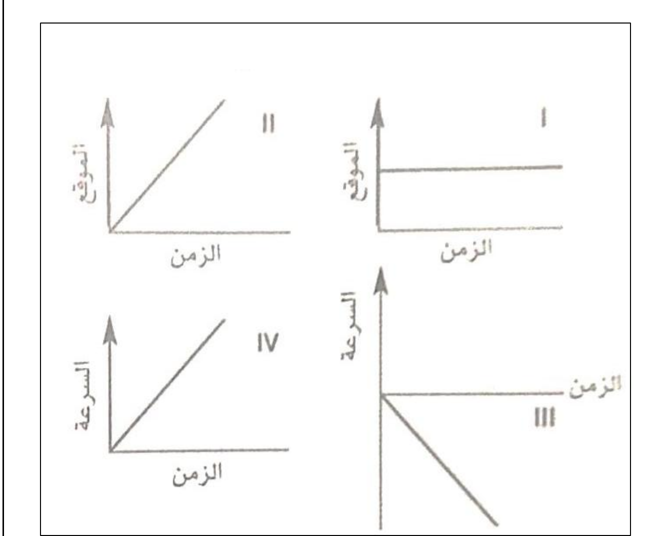


أ. 1 : 2
ب. 1 : 3
ج. 3 : 1
د. 2 : 1

76. أي من المنحنيات التالية يمثل تغير العجلة مع الزمن لجسم يرمى لأعلى بشكل مستقيم ؟



77. مستخدما الشكل المقابل أجب عن الاسئلة التالية :



A. أي من المنحنيات يمثل حركة جسم يتحرك بسرعة ثابتة موجبة ؟

أ. I   ج. III

ب. II   د. IV

B. أي من المنحنيات يمثل حركة جسم ساكن ؟

أ. I   ج. III

ب. II   د. IV

C. أي من المنحنيات يمثل حركة جسم يتحرك بسرعة ثابتة موجبة ؟

أ. I   ج. III

ب. II   د. IV

78. يمثل المنحنى العلاقة بين السرعة والزمن باستخدام المنحنى اجب عن التالي

A. ما العجلة عند t = 1s ؟

أ. $4m/s^2$ ب. $2m/s^2$ ج. $-2\ m/s^2$ د. $-4m/s^2$

B. ما العجلة عند t = 8s ؟

أ. $4m/s^2$ ب. $0m/s^2$ ج. $-2\ m/s^2$ د. $-4m/s^2$

C. ما العجلة عند t = 6s؟

أ. $1m/s^2$ ب. $2m/s^2$ ج. $0\ m/s^2$ د. $-4m/s^2$

D. ما الإزاحة الكلية للرحلة ؟

أ. 18 m   ب. 12 m   ج. 6 m   د. 30 m

E. ما المسافة الكلية للرحلة ؟

أ. 18 m   ب. 12 m   ج. 6 m   د. 30 m

79. تعطى السرعة النهائية لحركة جسم من العلاقة $[v_f = \sqrt{9 + 2d}\ m/s]$ فتكون عجلة تحركه ووحدتها

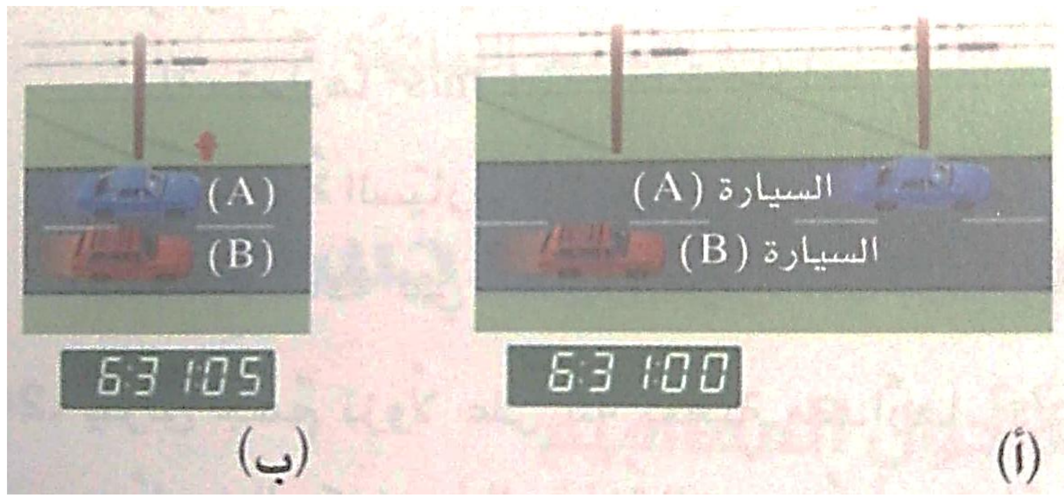
	العجلة	الوحدة
أ	2	m/s
ب	1	m/s
ج	1	m/s^2
د	2	m/s^2

80. تقطع شاحنة نصف مسافة (L) بسرعة (v_1) والنصف الآخر بسرعة (v_2) فتكون سرعتها المتوسطة هي

أ. $\frac{v_1+v_2}{2}$ ب. $\frac{2v_1+v_2}{v_1+v_2}$ ج. $\frac{2v_1v_2}{v_1+v_2}$ د. $\frac{L(v_1+v_2)}{v_1v_2}$

مسائل تطبيقية

1. تظهر الصورة (أ) في الشكل سيارتين A و B في لحظة معينة على طريق صحراوي بينما تظهر الصورة (ب) تقابل السيارتين عند عمود الهاتف التالي بعد 5.0 s حيث يبعد العمود عن الآخر مسافة 70 m احسب ما يلي :



أ. إزاحة السيارة (A) خلال الثواني الخمس

ب. إزاحة السيارة (B) خلال الثواني الخمس

ج. السرعة المتوسطة المتجهة للسيارة (A) خلال الثواني الخمس

د. السرعة المتوسطة المتجهة للسيارة (B) خلال الثواني الخمس

2. يستخدم خالد سيارته للسفر من مدينة إلى أخرى فيقودها بسرعة 80 km/h لمدة 30 min وبسرعة 105 km/h لمدة زمنية 12.0 min وبسرعة 40.0 km/h لمدة 45 min علما أن تناول الغداء والتزود بالوقود يستغرقان فترة 15 min .

أ. أوجد المسافة الكلية التي قطعها خالد ؟

ب. أوجد السرعة المتوسطة للرحلة ؟

3. حدد من الصورة المقابلة نوع الحركة مفترضا أن اتجاه اليمين موجب.

أ. العجلة الموجبة

ب. العجلة السالبة

ج. السرعة الثابتة

1

2

3

4. تتسارع طائرة على مدرج المطار بمعدل $3.20\ m/s^2$ لمدة 32.8 s حتى ارتفعت عن الأرض. احسب المسافة التي تقطعها الطائرة قبل الإقلاع وسرعة الاقلاع ؟

5. تبدأ سيارة حركتها من السكون بعجلة منتظمة لمدة 5.21 s لمسافة 110 m . احسب تسارع السيارة ؟

6. إذا سقط جسم سقوطا حرا من مرتفع ما لمدة 2.6 s ما قيمة السرعة النهائية والبعد الذي سقط منه الجسم ؟

7. اسقط ريشه على القمر من ارتفاع 1.4 m وتسارع الجاذبية على القمر $1.67\ m/s^2$ قارن بين نسبة زمن سقوط الريشه على سطح القمر إلى زمن سقوطها على سطح الأرض ؟

8. تتسارع سيارة سباق بانتظام من 18.5 m/s إلى 46.1 m/s في 2.47 s . حدد عجلة السيارة والمسافة التي تقطعها ؟

9. يصف المنحنى المقابل انحراف سفينة ببطء عبر ماء هادئ . بافتراض أن اتجاه المحور x هو الموجب .

أ. ما السرعة المتوسطة للسفينة؟

ب. ما السرعة المتوسطة المتجهة للسفينة؟

جنوب
الزمن
1 2 3 4
0
−1
−2
الموقع

....
....
....
....
....
....
....
....
....

10. تتحرك سيارتان على طريق مستقيم كما بالشكل ، تتقابل السيارتان عند النقطة B واستمرا في السير في اتجاهين متعاكسين حيث تحركت السيارة الحمراء لمدة 0.25 h من النقطة B إلى C بسرعة ثابتة 32 km/h شرقا . والسيارة الزرقاء لمدة 0.25 h من B إلى D بسرعة ثابتة 48 km/h غربا . ما المسافة التي تحركتها السيارتين من النقطة B ؟ وما موقع كلا منهما بالنسبة لنقطة الأصل عند النقطة A التي تبعد عنها النقطة B مسافة 6 km شرقا ؟

D A B C
$x_i = 6.0$ km

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

11. تتباطئ سيارة من 22 m/s إلى 3 m/s بمعدل ثابت $2.1\ m/s^2$. ما الزمن اللازم للسيارة قبل تحركها للأمام بسرعة 3m/s؟

....
....
....
....
....
....
....
....

12. يصف الشكل جسمين يتحركان من السكون وتزداد سرعتيهما بعجلة ثابتة. ما قيمة الإزاحة الكلية لكلا منهما إثناء الزمن الموضح لكل منهما ؟

6.0
4.0
2.0
0
السرعة
A
B
0.0 1.0 2.0 3.0 4.0
t

....
....
....
....
....

13 . تتحرك سيارة غربا بتسارع $0.22\ m/s^2$. ما سرعة السيارة الابتدائية عند النقطة x_i إذا تحرك مسافة 350 m خلال 18.4s؟

$v_i = ?$

x_f x_i

....

....

....

....

....

14 . يجري رجل عبر المسار الموضح في الشكل . يتحرك من A إلى B بسرعة 4.5 m/s لمدة 15 min . ومن النقطة B إلى C يطلع تلة حيث يتباطئ بمعدل ثابت $0.05\ m/s^2$ لمدة 90 s . ثم يتوقف عند C . ما المسافة الكلية التي قطعها الرجل ؟

A B C

$v = 4.5$ m/s

$a = 0.050\ m/s^2$

....

....

....

....

....

....

....

15 . اسقطت فتاة مفاتيح المنزل إلى أختها من شباك الدور الثاني كما في الشكل . ما سرعة المفاتيح عندما تلتقطها أختها ؟

$\Delta x = 4.3$ m

....

....

....

....

....

....

....

....

16 . بالاشارة إلى المخطط البياني ، اوجد قيمة الإزاحة خلال الفترات الزمنية التالية :

أ. t = 5.0 min , t = 10 min

ب. t = 10.0 min , t = 15 min

ج. t = 25.0 min , t = 30 min

د. t = 0.0 min , t = 25 min

السرعة m/min

0 5 10 15 20 25

0 5 10 15 20 25 30

الزمن min

....

....

....

....

....

....

....

تحياتي الاستاذ / سعد الحمـــــادي